

метою вивчення вмісту важких металів і здатності їх вимивання в агресивних середовищах проводилися дослідження взірців композиційних цементів з додатками шлаків. На основі проведених досліджень встановлена можливість зв'язування солей важких металів у зразках на основі композиційних цементів.

Виробництво ж самих композиційних цементів є дуже перспективним, оскільки характеризується зниженням матеріальних, трудових і енергетичних ресурсів за рахунок застосування відходів виробництв. Ці цементи можна віднести до ряду перспективних завдяки нескладній технології їх виробництва, хорошим будівельно-технічним властивостям та низькій собівартості, одержаних від використання відходів інших виробництв.

Таким чином, використання в будівельних матеріалах шлаків від спалювання сміття дає можливість вирішувати щонайменше дві проблеми – утилізації відходів і забруднення довкілля, а також економії високоякісної сировини та паливно-енергетичних ресурсів.

## **ПРОБЛЕМА ГЛОБАЛЬНОЇ ЗМІНИ КЛІМАТУ ДЛЯ УКРАЇНИ ТА ШЛЯХИ ЇЇ ВИРІШЕННЯ**

Є. О. МИХАЙЛОВА, канд. техн. наук, доцент *кафедри технології, екології та безпеки життєдіяльності*

*Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця  
м. Харків*

Забезпечення екологічної безпеки будь-якої країни є пріоритетним напрямком її розвитку. Серед глобальних екологічних проблем сучасності світове співтовариство на перше місце ставить проблему зміни клімату у бік потепління. Цей процес профільні експерти пов'язують з аномальним посиленням природного атмосферного явища – парникового ефекту.

Парниковий ефект виникає через наявність в атмосфері Землі газів, які мають назву «парникові» і здатні затримувати інфрачервоне випромінювання Сонця. Парникові гази, до яких належать вуглекислий газ ( $\text{CO}_2$ ), метан ( $\text{CH}_4$ ), закис азоту ( $\text{N}_2\text{O}$ ) і сполуки фтору (перфторвуглеці, гідрофторвуглеці, гексафторид сірки), присутні в атмосфері в кількості близько 0,1 % об. Така кількість достатня для підтримки теплового балансу Землі на рівні, придатному для життя. Це природний парниковий ефект. Без нього середня температура поверхні Землі була б на 30 °C менше, тобто нижче 0 °C.

Але збільшення в атмосфері концентрації парникових газів призводить до посилення парникового ефекту і порушення теплового балансу Землі. До причин, що викликають загострення парникового ефекту, відносять господарську діяльність людини, а саме, використання вуглецевмісних видів палива, автомобільні вихлопи, сільське господарство, видобуток природних копалин, викиди побутових і промислових відходів, вирубки лісів. Створені людством джерела забруднення викидають до атмосфери близько 22 млрд. т парникових газів на рік. В Україні значна частка сукупних викидів парникових

газів формується за рахунок енергетичного сектору, підприємств металургії та хімічної промисловості.

Потепління клімату неминуче призведе до негативних наслідків. Парниковий ефект змінить такі критично важливі змінні величини, як опади, вітер, шар хмар, океанські течії, а також розміри полярних крижаних шапок. Внутрішні райони континентів стануть суші, а узбережжя більш вологими, зими – коротшими і більш теплими, а літо – тривалішим і спекотним.

Найбільш неприємними для людства є два наслідки парникового ефекту. Перший – значне збільшення посушливості в основних зернових районах. Другий – це підйом рівня Світового океану на 2 – 3 м за рахунок танення полярних льодових шапок, що викличе затоплення багатьох прибережних ділянок.

Для України глобальна зміна клімату вже має свої результати. За даними метеорологів, темпи поширення глобального потепління в нашій країні вдвічі випереджають динаміку, характерну для північної півкулі планети в цілому. Якщо за останні сто років середня температура на ньому підвищилася на 0,74 °С, то у нас – майже на 1,5 °С. У підсумку зрушили тимчасові рамки сезонів, і зменшилася кількість опадів. Процес зайшов так далеко, що кордони природних кліматичних зон країни вже зрушили на 100 –150 км на північ. Наприклад, Дніпропетровська та Кіровоградська області, які традиційно входили в зону північного степу, зараз можна вважати південний степом, для якої характерні постійні посухи. Черкаська та Полтавська області завжди належали до лісостепу, а зараз зараховуються до північного степу, а південні області (Херсонська, Запорізька, Крим), по суті, стають пустелею. Якщо так піде далі, протягом найближчих 20 років Україна ризикує втратити більше половини всіх орних земель, що призведе до зниження валового збору зерна, овочів і фруктів, які традиційно вирощуються в степових регіонах.

Для вирішення потенційної загрози глобальної зміни клімату необхідна координація зусиль світової спільноти, політичних діячів та відповідних експертів. Першим кроком у вирішенні цієї проблеми було прийняття в 1992 році Рамкової конвенції ООН про зміну клімату, мета якої полягала в об'єднанні зусиль щодо запобігання небезпечних змін клімату і стабілізації концентрації парникових газів в атмосфері.

Україна підписала Рамкову Конвенцію ООН про зміну клімату в червні 1992 року, ратифікувала її в жовтні 1996 року, а у серпні 1997 року стала Стороною Конвенції.

Україна також підтримала ідеї, сформульовані в Кіотському протоколі, прийнятому на додаток до Рамкової конвенції про зміну клімату в грудні 1997 році, підписала його і в лютому 2005 року ратифікувала. Відповідно нормам Кіотського протоколу Україна має право кожен рік викидати приблизно 920 млн. т еквіваленту вуглекислого газу, що відповідає рівню викидів 1990 року, а надлишки – продавати.

У грудні 2012 року в рамках Конференції ООН по клімату було розроблено пакет рішень, який отримав назву «Дохійський кліматичний

портал», у якому було прийнято поправки до Кіотського протоколу. Україна, приймала активну участь у Конференції, за результатами якої взяла на себе зобов'язання по зменшенню кількості викидів парникових газів у період з 2013 по 2020 роки на 20 % порівняно з 1990 роком.

Таким чином, проблема глобальної зміни клімату на планеті має екологічні, економічні та соціальні аспекти, тому що зміни в навколишньому середовищі ведуть до погіршення якості життя людини, а, отже, вимагають невідкладних технологічних рішень.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ КАРМАННЫХ КРАЖ**

С. Ю. ХОТИН, канд. техн. наук, доцент *кафедры безопасности жизнедеятельности, экологии и химии*

*Одесский национальный морской университет, г. Одесса*

Карманные кражи являются одной из наиболее актуальных социальных опасностей, как в нашем государстве, так и в большинстве стран мира. Человек, ставший жертвой воровства, испытывает не только материальный ущерб, но и сильные психофизиологические потрясения, которые негативно сказываются на состоянии его здоровья. При этом самое печальное то, что люди сами своим халатным поведением и игнорированием элементарных правил личной безопасности упрощают задачу воров. Поэтому в данной публикации будут предложены практические мероприятия, доступные для выполнения любому человеку, которые помогут либо избежать карманных краж, либо минимизируют их негативные последствия.

Воров-карманников условно разделяют на несколько групп по способу и месту совершения кражи. Первая группа - "ширмачи" которые используют букет цветов, плащ, пиджак, пакет в руке, в качестве ширмы при совершении кражи. Вторая группа - "трясуны". Они прижимаются к жертве и резкими и точными ударами вышибают из внутренних карманов их содержимое. Третья группа - "мойщики" или "писаки". Это те, кто режет карманы и сумки. Четвертые - "щипачи". Работают обычно группами, используя только ловкость рук. Одни отвлекают жертву - другие опустошают ее карманы. Вторая и третья группы воров предпочитают работать в переполненном общественном транспорте либо в толпе, которую они же сами создают искусственно. Давка существенно упрощает их задачу.

Зная «технологии» работы карманников, чтобы предотвратить кражу или минимизировать её последствия обычный человек может реализовать следующие несложные мероприятия.

Не носить с собой без необходимости крупные суммы денег, банковские карточки и дорогостоящие предметы. Количество денег, взятое с собой, не должно превышать ту сумму, которая может понадобиться на текущий день.